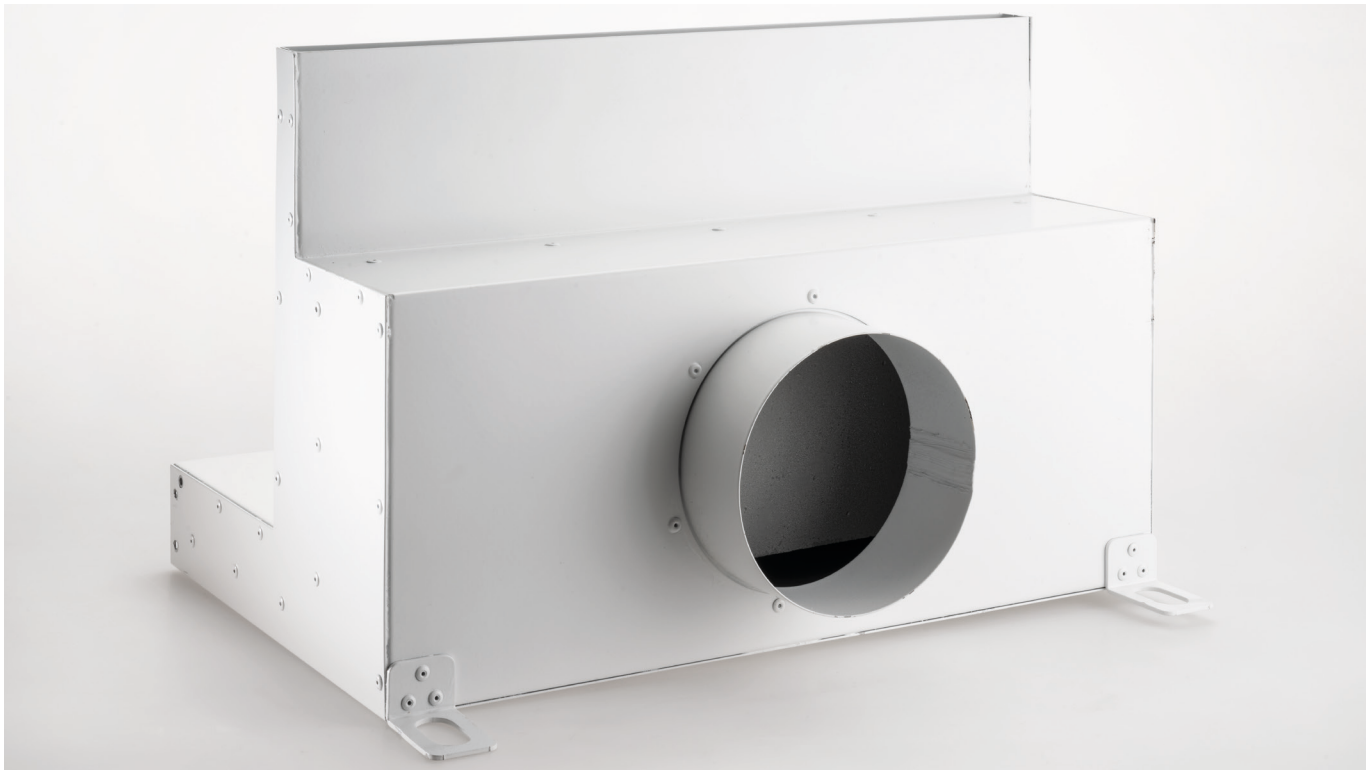
LAK

Luftanschlusskasten für geschlossene Decken



KURZINFORMATIONEN

- Optimale Raumluftversorgung
- Geringe Schallübertragung
- Kleiner Wanddurchbruch
- Einfache Montage
- Kombinierbar mit AQUILO, VENTAMIC
- Funktionen
  - Zuluft
  - Abluft

Swegon

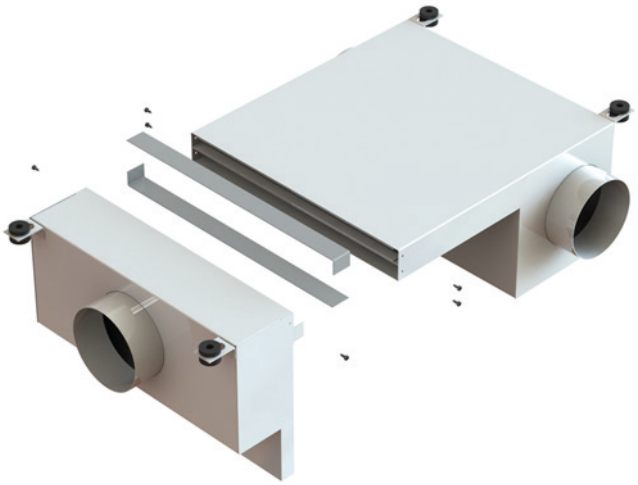
Technische Beschreibung

Allgemein

Der Luftanschlusskasten spielt eine entscheidende Rolle bei der effizienten Abluftableitung im Raum, indem er die Abluft an einem optimalen Ort abzieht – nämlich in der Schattenfuge der geschlossenen Decke, die sich bei der flurseitigen Wand befindet. Der raumseitige Zuluft-Anschluss wird dabei geschickt mit einem Luftdurchlass (AQUILO, VENTAMIC) verbunden, wodurch lediglich ein kleiner Wanddurchbruch erforderlich ist.

Es existieren zwei Varianten dieses Systems: eine ungedämmte Ausführung und eine, bei der die Innenfläche mit Melamin-Dämmung versehen ist.

Die gedämmte Variante zeichnet sich durch ihre gute Schalldämpfung aus. Das bedeutet, dass Geräusche im Kanal effektiv gedämpft werden, was zu einer insgesamt ruhigeren Umgebung führt. Zudem bietet sie eine ausgezeichnete Telefonieschalldämpfung, wodurch die Schallübertragung zwischen dem Flur und dem Raum, bzw. zwischen den Räumen untereinander, auf ein Minimum reduziert wird. Diese Eigenschaften machen die gedämmte Variante besonders geeignet, um eine ruhige und störungsfreie Raumumgebung zu gewährleisten.

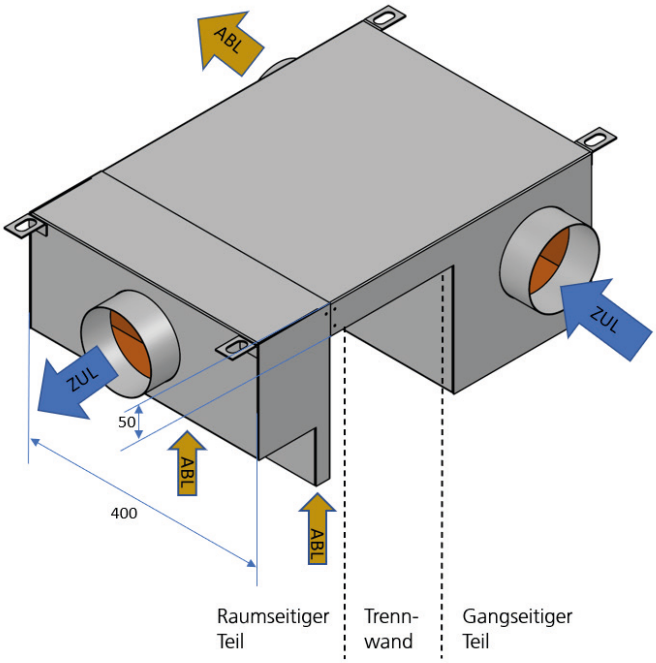


Anwendung

Der LAK besteht aus 2 Teilen, einem gang- und einem raumseitigen Teil, bei einer Breite von 400 mm und eine Höhe des Verbindungsstücks von 50 mm – je 25 mm für den Zu- und Abluftteil. Das Verbindungsstück ist am gangseitigen Teil des LAK Luftanschlusskastens; dieses wird in den Wanddurchbruch gesteckt. Alle runden Anschlüsse sind in DN 125.

Kombinationen

- LAK + geschlossene Klimedeckensysteme
- AQUILO, VENTAMIC



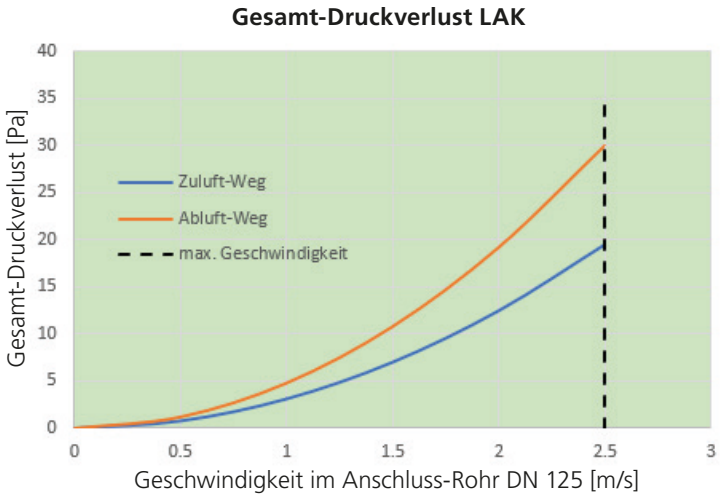
Technische Daten

Luftmengen und Druckverlust

Der Druckverlust ist bei beiden Varianten (isoliert bzw. nicht isoliert) der gleiche. Die Zeta-Werte sind:

- Für den Zuluft-Weg: 5.2
- Für den Abluft-Weg: 8.0

Der Gesamt-Druckverlust ist für den Abluft-Weg etwas höher, da dieser den Druckverlust der Einström-Öffnung beinhaltet. Beim Zuluftweg ist zu beachten, dass die nachfolgende Kanalführung und Luftauslässe ebenfalls berücksichtigt werden müssen betr. Druckverlust. Die Luftgeschwindigkeiten für Zu- und Abluft sollten nicht über 2.5 m/s gewählt werden (bezogen auf Anschluss-Stutzen DN 125, d.h. max. Volumenstrom von 110 m^3/h)



Akustik

Die Einfügungsdämpfung beschreibt, wie stark ein Geräusch im Kanal durch ein Bauteil gedämpft wird. Dabei gelten die Einträge mit «Zuluftweg» für Geräusche im Zuluftkanal, die mit «Abluft» für Geräusche im Abluftkanal.

Einfügungsdämpfung für den LAK:

Tabelle 1

	Öffnungen gangseitig		Öffnungen raumseitg		Einfügungsdämpfung [dB] je Oktavband [Hz]						
Beschreibung	**ZUL**	**ABL**	**ZUL**	**ABL**	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Zuluftweg, LAK innen ungedämmt	angeschl.	geschl.	offen	offen	0.6	5.3	9.3	9.7	10.3	10.4	10.7
Zuluftweg, LAK innen gedämmt	angeschl.	geschl.	offen	offen	1.6	12.0	19.8	24.1	19.7	22.6	24.0
Abluftweg, LAK innen ungedämmt	geschl.	angeschl.	offen	offen	3.9	3.8	10.0	10.0	13.9	15.2	12.7
Abluftweg, LAK innen gedämmt	geschl.	angeschl.	offen	offen	4.9	10.5	20.5	24.4	23.3	27.4	26.0

Es ist zu beachten, dass die Schallübertragung des Zuluftweges durch die geschlossene Decke zusätzlich gedämpft wird. Des Weiteren trägt die geschlossene Decke zusammen mit den anderen schallabsorbierenden Oberflächen im Raum zu einer Reduktion des Lärmpegels im Raum bei. Auch der über den LAK Luftanschlusskasten in den Raum übertragene Lärm wird somit durch Schallabsorption im Raum reduziert. Dieser Effekt ist nicht in den Werten von Tabelle 2 berücksichtigt.

Eine zusätzliche Dämpfung ist durch Melamin- Schaumstoffstege möglich, welche in das Verbindungsstück installiert werden. Angaben hierzu ebenfalls in Tabelle 2. Die Schaumstoffstege können im Verbindungstück für die Zuluft und / oder für die Abluft installiert werden.

Luftauslass AQUILO plus Metallkühldecke mit Perforation 1.5 - 11 % mit Vlies und Dämmstreifen:

Tabelle 2

	Einfügungsdämpfung [dB] je Oktavband [Hz]						
Beschreibung	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Verbesserung durch Schaumstoffstege[1]	1.0	1.2	5.2	8.1	5.3	9.1	10.6
Verbesserung Zuluftweg durch AQUILO u. geschl. Decke[2]	4.9	3.6	0.8	-0.5	3.4	1.2	3.2

[1] Die Angaben basieren auf 6 Schaumstoffstegen im LAK-Verbindungsstück. Der Zeta-Wert erhöht sich dadurch um 10. D.h. bei dem maximalen Volumenstrom von 110 m³/h erhöht sich der Druckverlust in der Zuluft auf 57 Pa in der Zuluft, bzw. auf 67 Pa in der Abluft.

[2] Die Angaben berücksichtigen nicht die zusätzliche Dämpfung durch die schallabsorbierenden Flächen des Raums.

Schaumstoffstege - oben links/rechts lose, unten 6 Stück im Zuluft-Verbindungsstück. Masse 140 mm x 40 mm x 25 mm.

Die Werte in Tabelle 1 und 2 können bei entsprechender Installation addiert werden. So zeigt Tabelle 3 die Einfügungsdämpfung des Zuluftweges eines innen gedämmten LAK, mit Schaumstoffstegen im Zuluft-Verbindungsstück, sowie mit AQUILO und geschlossener Decke.

Tabelle 4 zeigt die Einfügungsdämpfung des Abluftweges eines innen gedämmten LAK Luftanschlusskanstens, mit Schaumstoffstegen im Abluft-Verbindungsstück.

Die angegebenen Werte basieren auf 6 Schaumstoffstegen im Zu- bzw. Abluftweg.

Beispiel für Einfügungsdämpfung des Zuluft-Weges einer bestimmten Konfiguration:

Tabelle 3

	Einfügungsdämpfung [dB] je Oktavband [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Zuluftweg, LAK innen gedämmt	1.6	12.0	19.8	24.1	19.7	22.6	24.0
Verbesserung durch Schaumstoffstege in Zuluft-Verbindungsstück	1.0	1.2	5.2	8.1	5.3	9.1	10.6
Verbesserung Zuluftweg durch AQUILO u. geschl. Decke	4.9	3.6	0.8	-0.5	3.4	1.2	3.2
Total	**7.5**	**16.8**	**25.8**	**31.7**	**28.4**	**32.9**	**37.8**

Beispiel für Einfügungsdämpfung des Abluft-Weges einer bestimmten Konfiguration:

Tabelle 4

	Einfügungsdämpfung [dB] je Oktavband [Hz]						
	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Abluftweg, LAK innen gedämmt	4.9	10.5	20.5	24.4	23.3	27.4	26.0
Verbesserung durch Schaumstoffstege in Abluft-Verbindungsstück	1.0	1.2	5.2	8.1	5.3	9.1	10.6
Total	**5.9**	**11.7**	**25.7**	**32.5**	**28.6**	**36.5**	**36.6**

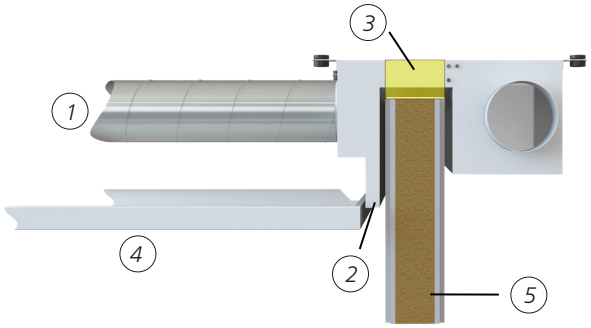
System

Deckensystem

- Geschlossene Decken

Einbauvorschlag

Im Folgenden wird ein Vorschlag für die bauseitige Ausführung des Wanddurchbruchs in einer Leichtbau-Trennwand gezeigt. Für eine gute Schalldämmung zwischen Gang und Raum wird das LAK-Verbindungsstück im Wanddurchbruch all-seitig (oben, unten, links und rechts) akustisch wirksam abgedichtet. Dafür kommen in Frage: Kompressionsband, PE-Dichtband, Mineralwolle oder bei kleinen Fugen auch Acryl-Dichtmasse. Die beste Lösung hängt ab von Ausführungsdetails und ist durch den Trockenbauer zu bestimmen. Bei Verwendung von Dichtungsband ist darauf zu achten, dass dieses tatsächlich auf den beiden Wand-Schalen zu liegen kommt.



1 – Zuluft Raumseite
(Anschluss zum VENTAMIC, AQUILO)

2 – Abluft Raumseite

3 – Akustisch wirksame Abdichtung

4 – Geschlossene Metallkühldecke

5 – Leichtbau-Trennwand

Material, Gewicht und Abmessungen

Material und Gewicht

Material	Gewicht (inkl. Aktivierung, Wasser)
Stahl EVZ	ca. 6,8 kg

Baustoffklasse: A2-s1, d0, EN 13501-1 (steht in Abhängigkeit zu den Akustikeinlagen).

Oberfläche

Ausführung

- Pulverbeschichtung auf Anfrage

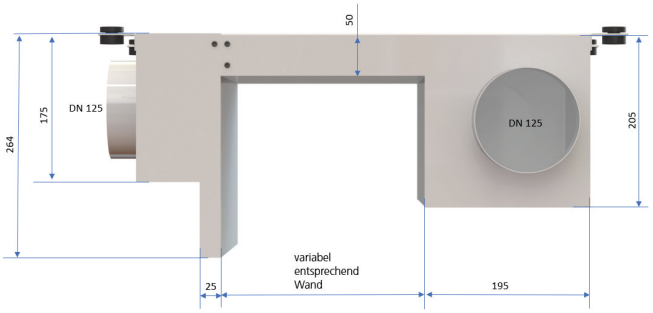
Farben

- Standard unlackiert
- RAL-/NCS-Farben auf Anfrage

Abmessungen

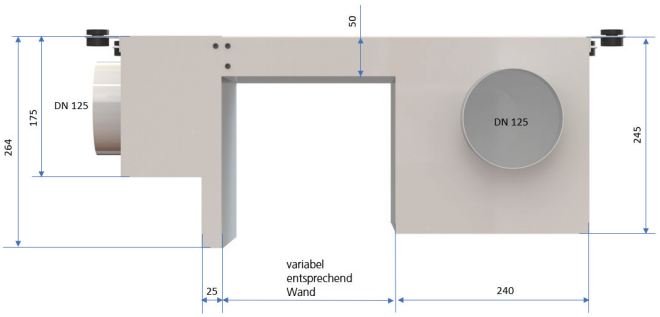
- Geschlossene Decken ohne Innendämmung

Länge	Breite	Höhe
Abhängig von Wandstärke	400 mm	264 mm



- Geschlossene Decken mit Innendämmung

Länge	Breite	Höhe
Abhängig von Wandstärke	400 mm	264 mm



Swegon Klimadecken GmbH
Schwarzwaldstrasse 2
64646 Heppenheim

T: +49 6252 7907-0
F: +49 6252 7907-31
vertrieb.klimadecken@swegon.de
swegon.de/klimadeckensysteme